PREFÁCIO

Se fôssemos definir o que é um manual, diríamos que é aquele livro pequeno e portátil, que contém o resumo de alguma ciência. Poderia ser também aquele compêndio que geralmente as pessoas somente se interessam até que o objeto ganho ou adquirido comece a dar seus primeiros passos. Talvez pudesse ser definido como um croquis de um bom livro ou talvez uma apostila melhorada.

Manual é o livreto mais propenso a poeiras que se tem conhecimento. Isso, porque geralmente dão a ele um status além de sua capacidade. Afinal, manual não é uma enciclopédia ou um tratado. De qualquer forma, todos já manusearam um manual prático disso, um novo manual daquilo ou um mini manual de qualquer coisa.

É consenso, todavia, que um bom manual deve trazer noções essenciais sobre determinado assunto.
Esse **Manual do Proprietário** é um guia de procedimentos na área de engenharia, elaborado de forma prática, para que os usuários dos imóveis que tenham sido construídos ou reformados, desfrutem da melhor forma possível do novo ambiente criado, manuseando de forma correta e deixando de fazer o que é errado, quanto ao que foi planejado e executado.

Este **Manual do Proprietário** pode ser lido em quinze minutos. Certamente, quinze minutos que renderão dividendos para toda a família, tanto relacionado ao conforto, quanto ao aspecto econômico. É objetivo e de linguagem fácil. Nele constam dicas e orientações sobre manutenção preventiva e corretiva, atrelados à estrutura do imóvel, revestimentos e instalações em geral, que foram objetos do projeto e do trabalho executado. É um guia de referência entre os elementos de natureza técnica, que habitam embutidos em paredes e tetos ou se mostram constantemente aparentes, e as pessoas que vão usufruir de uma nova concepção humanizada de projeto habitacional.

NESHER – ENGENHARIA & ARQUITETURA
Manual do proprietário

Prezados proprietários:

A NESHER ENGENHARIA e ARQUITETURA executa obras e reformas dentro dos controles de qualidade exigidos pelas normas técnicas. Nos preocupamos em assegurar toda tranqüilidade e bem-estar no que diz respeito ao seu perfeito funcionamento.

Por isso, idealizamos e elaboramos este manual de uso, limpeza, manutenção e conservação, com o objetivo de prestar algumas informações que julgamos relevantes, destinadas a auxiliá-los na sua melhor conservação, a fim de que mantenham suas características de funcionalidade ao longo de sua vida útil.

Por esse motivo, é importante a sua leitura criteriosa por todos os ocupantes, usuários e responsáveis pela limpeza e conservação do imóvel.

A **NESHER**, honrada com esse trabalho**,** se coloca à disposição para esclarecer e dirimir toda e qualquer dúvida que surja no âmbito deste empreendimento.

IMPORTANTE

. SE O PROJETO ORIGINAL PRECISAR SER ALTERADO, CONSULTE SEU PROJETISTA.

Por ocasião da entrega da obra, em geral, o construtor passa-lhes às mãos para seu arquivo, um jogo completo de plantas

dos projetos: arquitetura, instalações elétricas, instalações hidro-sanitárias, etc. tanto impressos como em arquivo digital (quando solicitado).

IMPORTANTE

CONSULTE ESTE MANUAL SEMPRE QUE NECESSÁRIO, PRINCIPALMENTE NAS ÁREAS CONSIDERADAS DE RISCO DO IMÓVEL.

EXEMPLO: FURAÇÃO DE PAREDES.

2. CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Como ocorre com qualquer outro produto, a vida útil do seu imóvel depende basicamente da correta manutenção de todas as suas partes, da qualidade dos materiais empregados na sua construção e do uso adequado de seus equipamentos e componentes.

Neste sentido, é muito importante que este manual seja lido e conservado sempre à mão para eventual uso quando for necessário.

2.1 MANUTENÇÃO

A ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS), através da NBR 5674, define manutenção com sendo :

"*Procedimento técnico-administrativo que tem por finalidades levar a efeito as medidas necessárias à conservação de um imóvel e à permanência das suas instalações e equipamentos, de modo a mantê-lo em condições funcionais normais, tal como as que resultaram da sua construção*" .

O(s) proprietário(s) do imóvel é (são) o(s) responsável(is) pelas manutenções, devendo fiscalizar e exigir que as mesmas sejam

realizadas por pessoas capacitadas, conforme plano de manutenção e periodicidade recomendados por este manual.

São as atividades que têm por objetivo manter a capacidade do imóvel e suas partes visando, assim, atender às necessidades dos seus usuários.

Assim, consideram-se duas categorias:

2.1.1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

São serviços que não necessitam de projeto nem de consulta a técnicos especializados e ficam a cargo exclusivo dos moradores do imóvel ou por eles contratados.

Esses serviços têm custos previsíveis, e podem ser alvo de programação mensal, semestral ou anual.

Alguns exemplos: pinturas de paredes e caixilhos, limpeza e verificação de calhas, limpeza de caixas d'água, aeradores de torneiras, sifões etc.

2.1.2 MANUTENÇÃO CORRETIVA

São as intervenções que visam restabelecer as condições iniciais dos sistemas, componentes e elementos do imóvel. Podem caracterizar-se como pequenos reparos e serviços, exigindo ou não substituição de componentes ou mesmo como reformas.

Alguns exemplos: consertos de fechaduras, dobradiças, substituição de vidros, troca de fusíveis, troca de lâmpadas, reatores, regulagem e troca de reparos de válvulas de descarga, interruptores, pequenos desentupimentos em esgotos, calhas e condutores, pinturas internas, reparos e eliminação de corrosão em caixilhos, refazer parte de piso deteriorado, do forro de gesso, recomposição de parte da

impermeabilização, remanejamento elétrico, hidráulico ou de esgoto, adaptação de condicionadores de ar em caixilhos ou alvenaria, pinturas externas etc.

2.2 ESTRUTURA

Numa estrutura realizada em concreto armado, com base em vigotas pré-moldadas ou estrutura convencional, é evidente não ser possível a retirada total ou parcial de elementos estruturais como pilares, vigas ou lajes. Da mesma forma, não se deve sobrecarregá-la além dos limites previstos no projeto original.

É normal que por algum tempo, após o término da obra, apareçam microfissuras nas paredes. Não há motivo para maiores preocupações se isso acontecer, pois trata-se de uma acomodação natural das lajes novas ao terreno.

2.3 ALVENARIAS

Antes de perfurar paredes para colocação de quadros, armários, prateleiras ou outros objetos, consulte os projetos e detalhamentos que constam das plantas. Procedendo assim, você evitará furar as tubulações de água ou energia elétrica, bem como pilares e vigas, visto que são de difícil perfuração.

É conveniente usar furadeira e buchas plásticas, evitando-se pregos e martelo, devido ao tipo de alvenaria e revestimento aplicados na obra, como tijolos cerâmicos, blocos de concreto, azulejos e gesso.

2.4.1 AZULEJOS E CERÂMICAS

Para perfeita conservação desse tipo de material, verifique anualmente o seu rejuntamento, para evitar eventuais infiltrações.

Na limpeza, evite lavagens gerais e tome cuidado nos pontos de encontro com o teto. Evite o uso de detergentes agressivos, ácidos, soda cáustica, bem como vassouras ou vassourinhas de piaçava, pois estes procedimentos atacam o esmalte das peças, retiram o seu rejuntamento e podem provocar infiltrações em outros cômodos do imóvel.

O melhor sistema de limpeza é o uso de pano ou esponja macia, umedecidos em sabão neutro ou produtos específicos para este fim. Use produtos à base de amoníaco, misturado com água, de acordo com as instruções na embalagem do produto. Após a secagem do piso, passe um pano umedecido com álcool para dar brilho.

Ao efetuar furos em paredes com este tipo de revestimento, lembre-se que as mesmas não poderão ser reparadas posteriormente, a não ser em caso de troca da peça danificada. Dessa forma procure, sempre que possível, efetuar os furos nas juntas dos mesmos.

Para limpeza dos rejuntes, lave o piso e parede com produtos de limpeza desengordurantes ou à base de cloro, encontrados nos supermercados ou detergente neutro misturado com água e 10% de água sanitária. Evite o uso de ácidos, pois há risco de atacarem o pigmento do rejunte ou o esmalte do revestimento.

IMPORTANTE

NESHER
ENGENHARIA & ARQUITETURA

PARA MELHOR ORIENTAÇÃO NA INSTALAÇÃO DE ACESSÓRIOS E PERFURAÇÃO DE PAREDES (QUANDO NECESSÁRIO), FAZEM PARTE DESTE MANUAL DESENHOS ESQUEMÁTICOS DAS ÁREAS HIDRÁULICAS POR ONDE PASSAM AS TUBULAÇÕES PRINCIPAIS DE SEU IMÓVEL, COMO: COZINHAS, BANHEIROS E ÁREAS DE SERVIÇO.

2.4.2 VIDROS

Os vidros possuem espessuras compatíveis com a resistência necessária para o seu uso. Evite qualquer tipo de batida ou pancada na sua superfície ou nos seus caixilhos. Para limpeza, use apenas álcool ou produtos destinados para esse fim.

2.4.3 FORRO DE GESSO

Para evitar que se quebrem, evite provocar qualquer tipo de impacto sobre os mesmos. Do mesmo modo, é desaconselhada a colocação de ganchos ou suportes para pendurar vasos ou outros tipos de objeto. Pela sua estrutura, os forros falsos não possuem resistência suficiente para suportar esse tipo de peso.

Os forros de gesso receberam uma camada de antimofante junto com a pintura. Nos banheiros, devido ao vapor d'água, é necessário fazer a circulação de ar através da abertura das janelas, após o uso do chuveiro. Isto evitará que o vapor condense no forro, impedindo a formação de mofo.

NESHER – ENGENHARIA & ARQUITETURA
Manual do proprietário

2.4.4 PINTURA

Cuidados básicos para limpeza e conservação:

- Nunca esfregue as paredes. Manchas devem ser limpas com pano branco umedecido;
- Nunca use álcool sobre superfícies pintadas com tinta à óleo;
- Não use produtos ácidos ou à base de amoníaco para limpeza de portas ou batentes pintados. Use pano umedecido e sabão neutro;

- As portas dos banheiros devem ser mantidas abertas, sempre que possível, a fim de evitar o aparecimento de manchas de bolor no teto;
- A casa deve estar sempre bem ventilada para evitar o aparecimento de mofo nas pinturas, resultado da soma de umidade, sombra e calor.

Com o tempo, a pintura escurece um pouco e fica naturalmente "queimada". Não faça retoques em pontos isolados. Se necessário, pinte toda a parede ou cômodo.

Para que seu imóvel mantenha uma aparência sempre nova, recomenda-se uma pintura geral periódica.

Ao efetuar furos em paredes pintadas, lembre-se que as mesmas nem sempre aceitam retoques, devido às características físicas da tinta, muitas vezes exigindo repintura total do pano em questão, a fim de recompor a uniformidade da pintura.

NESHER ENGENHARIA & ARQUITETURA

2.4.5 BANCADA DE GRANITO E SOLEIRAS DE MÁRMORE / PEDRAS POLIDAS

Nestes materiais, deve ser evitado o uso de ceras, pois devido ao polimento poderão tornar-se perigosamente escorregadios.

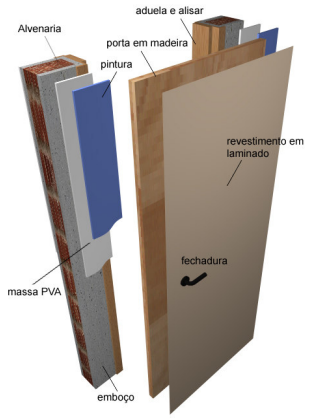
Evite ainda o uso de detergentes corrosivos, sapólios ou similares que atacam sua superfície, ocasionando a perda de brilho, sendo que o contato com frutas ácidas ou vinagres poderá até manchá-los.

Limpe as áreas de granito ou mármore com pano umedecido com sabão neutro e escova ou vassoura com cerdas de náilon ou com produtos específicos para este tipo de limpeza. Após secar, passar um pano macio embebido em álcool, polindo em seguida para dar brilho.

IMPORTANTE

NO DIA-A-DIA, MANTENHA AFASTADOS DO MÁRMORE PRODUTOS COMO MERCÚRIO, BATOM, TINTAS, PERFUMES, PAPÉIS COLORIDOS E MOSTARDA – PRINCIPALMENTE DO MÁRMORE DE QUALIDADE DE BRANCO MUITO ALVO (BRANCO THASSO) E FÁCIL DE MANCHAR.

2.5 PORTAS, BATENTES E GUARNIÇÕES



Alguns cuidados especiais deverão ser tomados com as portas, batentes e guarnições:

- Mantenha os materiais sempre secos e isentos de umidade;
- Mantenha o lustre (vernizes, seladores ou ceras) sempre em perfeitas condições, a fim de que não apareçam manchas derivadas do desgaste do acabamento;
- Evite o fechamento brusco das portas (batidas), muitas vezes causadas por correntes de ar.

Em grande parte dos imóveis, os batentes possuem tinta esmalte e as portas são envernizadas.

Para evitar manchas nos portais, evite contato manual com os mesmos. Em casos de sujeira, é possível efetuar a limpeza com pano úmido e sabão neutro, pois a tinta empregada suporta algumas dessas aplicações sem que haja perda das características originais.

Nas faces das portas internas, o material aplicado é de fácil manutenção e de boa resistência, bastando limpá-los com pano úmido e sabão neutro.

Cuidados especiais devem ser tomados com relação às quinas, pois impactos com outros objetos podem danificar o revestimento (fórmica, por exemplo, se for o caso), sendo que a mesma não aceita emendas como forma de reparo, sendo necessário, portanto, a troca de todo o revestimento.

Evite bater as portas com muita força. Além de causar trincas na madeira e na pintura, as batidas poderão ocasionar danos às fechaduras e aos revestimentos das paredes.

IMPORTANTE.

NO FINAL DO INVERNO, APLIQUE CUPINICIDAS NAS ESQUADRIAS DE MADEIRA (PORTAS, ADUELAS, CAIXONETES PARA AR CONDICIONADO ETC.). EM MEADOS DE NOVEMBRO, OS CUPINS COMEÇAM A APARECER.

2.6 FERRAGENS

Para limpeza de maçanetas e fechaduras, use uma flanela simples, evitando qualquer tipo de produto abrasivo. Limpe com pano úmido. Evite álcool, detergente ou vaselina.

Lubrifique periodicamente as dobradiças com uma pequena quantidade de óleo de máquina de costura ou similar, exceto os tambores (cilindros) das fechaduras. Para estes, utilize grafite em pó com a ajuda de uma bisnaga (por exemplo, embalagem vazia de colírio). Compre-o em lojas de material de construção.

2.7 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

As portas e janelas de alumínio devem correr suavemente sobre as guias (trilhos), sem serem forçadas. Para isso, estas deverão ser periodicamente limpas e lubrificadas com pequena quantidade de vaselina em pasta. Os drenos também devem ser limpos com freqüência para possibilitar o perfeito escoamento da água e evitar entupimentos por acúmulo de sujeiras e conseqüentes infiltrações.

As esquadrias de alumínio não devem entrar em contato com cimento, cal, produtos ácidos e esponjas de aço. Para limpá-las, use apenas pano úmido e sabão neutro.

Nunca remova as borrachas ou massas de vedação.

A limpeza de todas as suas partes e componentes, inclusive vidros, deverá ser feita com a utilização de uma solução de água e detergente neutro a 5%, com o auxílio de esponja ou pano macio, no mínimo a cada 12 meses, por se tratar de zona urbana. No caso de zona marinha ou industrial, a limpeza dá-se a cada 3 meses.

Não utilize para a limpeza das guarnições de vedação os seguintes materiais: vaselina, combustíveis em geral, solventes, ácidos diluídos, querosene, lubrificantes sintéticos, benzeno, óleo mineral, tiner e toluol. Não use em hipótese alguma detergentes saponáceos, esponjas de aço ou material áspero, lixas, abrasivos, produtos ácidos ou alcalinos, produtos derivados de petróleo, objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar a limpeza de locais de difícil acesso (neste caso, usar pincel de cerdas macias, embebido em solução de uso permitido).

As portas e janelas de alumínio exigem que seus trilhos inferiores, superiores e laterais sejam mantidos limpos, inclusive durante e após a instalação na obra até a sua conclusão,

evitando o acúmulo de poeiras, restos de argamassa, massa PVA, tintas, gesso ou outros materiais, que rapidamente vão se compactando pela ação de abrir e fechar, transformando-se em crostas de difícil remoção, comprometendo o desempenho das roldanas, escovas e, sobretudo, entupindo os orifícios das caixas de dreno, exigindo sua substituição precoce.

As janelas do tipo *maxim-ar* são dotadas de braços articulados com freios reguláveis. Por ocasião da revisão final de entrega das esquadrias, o fabricante faz os ajustes necessários. Janelas deste tipo permitem a limpeza da face externa dos vidros, já que podem bascular até a posição horizontal. Contudo, imediatamente após concluída a limpeza, a janela deve retornar à posição de uso normal (até cerca de 45º com o sentido vertical), já que os braços de articulação não foram dimensionados para esforços decorrentes de ventos ascendentes.

Cuidados especiais deverão ser tomados em caso de pintura das paredes e limpeza de revestimentos externos. Antes de executar qualquer tipo de pintura, as esquadrias devem ser protegidas com fitas adesivas de PVC (evite o uso de fitas tipo "crepe", que deixam manchas nos perfis depois de retiradas). Mesmo utilizando fitas de PVC, retire as mesmas imediatamente após o término da pintura, para evitar que seus componentes adesivos possam danificar as peças por contato prolongado.

Caso haja contato da tinta com a esquadria, limpe imediatamente com pano seco acompanhado de pano umedecido em solução de água e detergente neutro.

Na limpeza de fachadas com soluções corrosivas ou abrasivas de qualquer espécie, não permita em hipótese alguma o contato destes produtos com as esquadrias.

Especial atenção deverá ser dada ao acúmulo de pó, poeira e outros resíduos decorrentes de lixamento ou pintura de paredes, forros ou revestimento de gesso etc., nos perfis

inferiores, que podem acarretar danos à sua superfície, além de entupimento das caixas de dreno.

Cuidados especiais deverão também ser tomados quanto à ação das chuvas e dos ventos nas esquadrias.

As janelas do tipo *maxim-ar* devem ser objeto de especial atenção quando abertas em presença de ventanias, devendo ser fechadas e travadas com o auxílio de seu fecho central, já que rajadas de ventos ascendentes que ocorrem pela fachada em direção ao topo do imóvel, podem abrir e desprender a folha de sua estrutura de fixação, arremessando-a contra objetos e pessoas.

As janelas e portas de correr oferecem menos risco em relação a ventos fortes. Porém, quando não totalmente travadas ou na posição semi-aberta, a resistência do conjunto fica comprometida, haja vista que a contra-força à ação de rajadas e ventos é obtida pelo encaixe dos perfis verticais, que se complementam estruturalmente.

Deve-se manter as caixas de dreno e os orifícios de drenagem - assim como os trilhos inferiores - sempre bem limpos e livres de resíduos de qualquer espécie, a fim de evitar o borbulhar e conseqüente vazamento de água para o interior do ambiente.

2.8 IMPERMEABILIZAÇÃO E VEDAÇÃO

Para evitar o aparecimento de infiltrações nas cozinhas, banheiros e áreas de serviços, observe os cuidados relacionados à manutenção de pisos, azulejos e cerâmicas.

Não utilize elementos perfurantes na laje da cobertura, especialmente quando esta for impermeabilizada com manta asfáltica, o que poderia danificá-la, sendo de difícil reparo.

Para execução da cobertura na laje superior, foram previstos pontos de fixação específicos, conforme indicado em projeto, parte integrante deste manual.

NESHER ENGENHARIA & ARQUITETURA

IMPORTANTE.

NÃO EXECUTE FUROS NA LAJE DE COBERTURA, POIS VAZAMENTOS SERÃO INEVITÁVEIS. PARA MAIORES ESCLARECIMENTOS, CONSULTE SEU CONSTRUTOR.

2.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Verifique se o seu imóvel não possui quadros de distribuição independentes, onde estão instalados os disjuntores termomagnéticos gerais e parciais que protegem os diversos circuitos da casa. Estes quadros foram rigorosamente dimensionados e executados dentro de normas de segurança, não devendo suas características serem alteradas de forma alguma.

Em cada quadro de distribuição há um esquema identificando a área atendida por cada circuito. Para evitar acidentes, não é recomendável abrir furos perto deste quadro.

Em caso de sobrecarga momentânea, o disjuntor do circuito atingido se desligará automaticamente. Neste caso, bastará religá-lo e tudo voltará ao normal. Caso ele volte a desligar, é sinal de que a sobrecarga continua ou que está ocorrendo um curto-circuito em algum aparelho ou no próprio circuito. Nesse caso, é preciso solicitar os serviços de um profissional habilitado, evitando-se conselhos de leigos e curiosos.

Toda vez que for feita manutenção, limpeza ou reaperto das instalações elétricas ou mesmo uma simples troca de lâmpadas, desligue o disjuntor correspondente ao circuito específico ou, na dúvida, o disjuntor geral.

Lembre-se que o circuito foi projetado e dimensionado para uso de aparelhos normais ou previstos em projeto, e para eletrodomésticos normalmente utilizados em imóveis residenciais.

CUIDADO COM EXAGEROS ! ! !

Ao adquirir aparelhos elétricos ou eletro-eletrônicos, verifique se o local escolhido para sua operação está provido de instalação elétrica adequada para seu funcionamento nas condições especificadas pelos fabricantes, especialmente no aspecto relacionado à voltagem.

Por exemplo, as instalações de chuveiros ou similares deverão ser executadas por técnico habilitado, observando especialmente o aterramento, voltagem, bitola, qualidade dos fios, isolamento, tomadas e plugues a serem empregados. A instalação de globos, luminárias, arandelas, ventiladores de teto, motores etc., também deverá ser executada por profissionais habilitados.

Não faça alterações na instalação elétrica sem prévia consulta a um profissional capacitado.

É muito importante verificar se a potência do equipamento a ser instalado não sobrecarregará a capacidade de carga elétrica da tomada e da instalação (fiação e disjuntor). Evite a utilização de benjamins (dispositivos com que se ligam vários aparelhos a uma só tomada), pois eles podem provocar sérias complicações.

LEMBRETES

- Chuveiros elétricos, quando funcionam com pouca saída de água, tendem a aquecer demais, provocando problemas.
- Procure não manusear aparelhos elétricos quando estiver em contato com a água, pois isso pode provocar acidentes fatais.
- Ao lidar com eletricidade, procure usar um calçado com sola de borracha inteiriça (tênis, por exemplo), pois a borracha é material isolante, evitando-se, assim, choques elétricos.
- Se algum aparelho que você estiver usando provocar choques, mesmo leves quando ligado, desligue-o da omada e providencie para que o defeito seja consertado. **(CUIDADO!)**
- A NBR5410/2004 orienta que o condutor de proteção (fio terra), se for isolado, deve ser identificado com as cores VERDE-AMARELO, ou simplesmente com a cor VERDE, enquanto o condutor neutro, se for isolado, deve ter a capa da cor AZUL CLARO.

  A NBR5410/2004 define as cores para os fios fase, como sendo qualquer cor, exceto as cores definidas para Neutro, Proteção (terra) e PEN. Geralmente usa-se vermelho, preto e branco para as fases.

- No caso de manutenção do quadro de distribuição, desligue tudo e retire a poeira dos disjuntores com uma escova ou pincel seco. Observe se há zinabre, camada verde que se forma quando o metal entra em contato com o ar ou com isolamentos derretidos. Se houver, chame um eletricista para dizer se é caso de limpeza ou de substituição das peças.

UTILIZANDO A ENERGIA DE MANEIRA EFICIENTE

Quanto mais você desperdiça energia, maior é o preço que você paga por ela. Ao utilizar a energia elétrica de maneira correta, você estará economizando.

De um modo geral, existem três maneiras de utilizarmos a energia elétrica de maneira eficiente:

(1) **HÁBITOS INTELIGENTES** – utilize os equipamentos elétricos de maneira correta, como indicado neste manual.

(2) **EQUIPAMENTOS DE MENOR CONSUMO** – na hora da compra, verifique se o equipamento tem o selo de eficiência INMETRO/PROCEL[1]. Este selo certifica que o aparelho consome menos energia.

(3**) PROJETOS INTELIGENTES** – a NESHER procura utilizar algumas soluções criativas, visando auxiliar na redução do seu consumo de energia, projetando ambientes utilizando o máximo de iluminação natural, paredes pintadas com cores claras e com melhor isolamento térmico, ventilação adequada, circuitos elétricos bem dimensionados e a forma de aquecimento de água mais adequada à sua necessidade.

[1] PROCEL – PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

NESHER
ENGENHARIA & ARQUITETURA

CUIDADOS COM AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

- EVITE O USO DE "BENJAMIM" (VÁRIOS APARELHOS EM UMA SÓ TOMADA) PARA NÃO SOBRECARREGAR AS INSTALAÇÕES;
- NÃO TROQUE OS DISJUNTORES POR OUTRO DE MAIOR AMPERAGEM PARA NÃO PROVOCAR SOBRECARGA NA FIAÇÃO;
- NA INSTALAÇÃO DE ARMÁRIOS PRÓXIMOS ÀS TOMADAS, COMUMENTE OS MARCENEIROS RECORTAM A MADEIRA E REINSTALAM AS TOMADAS NO PRÓPRIO CORPO DO ARMÁRIO. RECOMENDA-SE QUE O ISOLAMENTO SEJA COMPATÍVEL COM O DA INSTALAÇÃO ORIGINAL.
- NÃO FAÇA ALTERAÇÕES NA INSTALAÇÃO ELÉTRICA SEM PRÉVIA CONSULTA A UM PROFISSIONAL CAPACITADO.

COMO ECONOMIZAR ENERGIA ELÉTRICA

Veja quanto cada equipamento consome de energia e quais os pequenos cuidados que você pode ter para combater o desperdício de energia e, assim, economizar.

(1) CHUVEIRO ELÉTRICO

O chuveiro elétrico representa 25% a 35% do valor da sua conta.

⇒ Nos dias quentes, coloque o chuveiro na posição "verão". Nesta posição, o consumo será cerca de 30% menor do que na posição "inverno".

⇒ Deixe o chuveiro ligado somente o tempo necessário para o banho. Os banhos demorados são muito dispendiosos.

⇒ Limpe periodicamente os orifícios de saída de água do chuveiro

⇒ Nunca reaproveite uma resistência queimada. Isso provoca o aumento do consumo e coloca em risco a sua segurança.

(2) GELADEIRA

A geladeira contribui com 25% a 30% do valor da sua conta de luz.

⇒ Instale a geladeira em local bem ventilado, desencostada de paredes ou móveis, longe de raios solares e fontes de calor como, por exemplo, fogão.

⇒ Jamais utilize a parte traseira da geladeira para secar panos, roupas ou tênis.

⇒ Ajuste o termostato de acordo com o manual de instruções do fabricante.

⇒ Degele e limpe a geladeira com freqüência.

⇒ Não se esqueça de manter as borrachas de vedação da porta em bom estado.

⇒ Guarde ou retire alimentos e bebidas de uma só vez. Assim, você não ficará abrindo a porta da geladeira sem necessidade.

⇒ Nunca coloque alimentos quentes ou recipientes com líquidos destampados na geladeira. Com isso, você não exigirá um esforço maior do motor.

⇒ Não bloqueie a circulação interna de ar frio com prateleiras de vidro, de plástico ou de outros materiais.

NESHER
ENGENHARIA & ARQUITETURA

⇒ Na hora de comprar uma geladeira nova, prefira um modelo de tamanho compatível com as necessidades de sua família. E lembre-se sempre de verificar o consumo declarado pelo fabricante e também se a geladeira tem o selo de economia de energia INMETRO/PROCEL.

(3) AR CONDICIONADO

O ar-condicionado representa 2% a 5% do valor da sua conta de luz.

⇒ Instale o aparelho em local com boa circulação de ar.

⇒ Mantenha portas e janelas fechadas, evitando assim a entrada de ar do ambiente externo.

⇒ Limpe sempre os filtros. A sujeira impede a livre circulação do ar e força o aparelho a trabalhar mais.

⇒ Mantenha o ar condicionado sempre desligado quando você estiver fora do ambiente por muito tempo.

(4) TELEVISÃO

O televisor representa 10% a 15% do valor da sua conta de luz.

⇒ Evite deixar o televisor ligado sem necessidade.

⇒ Tome sempre cuidado para não dormir com o televisor ligado.

(5) MÁQUINA DE LAVAR ROUPA

A máquina de lavar roupa representa 2% a 5% do valor da sua conta de luz.

⇒ Procure ligar a máquina somente quando ela estiver com a capacidade máxima de roupas indicada pelo fabricante. Isso vai ajudar você a economizar energia e água.

⇒ Limpe freqüentemente o filtro da máquina.

⇒ Utilize somente a dosagem correta de sabão indicada pelo fabricante, para que você não tenha que repetir a operação "enxaguar".

⇒ Leia com atenção o manual do fabricante e aproveite ao máximo a capacidade da sua máquina de lavar roupa.

(6) FERRO ELÉTRICO

O ferro elétrico representa 5% a 7% do valor da sua conta de luz.

⇒ Acumule o maior número de peças de roupa para ligar o ferro o mínimo de vezes. O aquecimento do ferro também consome muita energia.

⇒ Comece a passar a roupa sempre pelos tecidos que exigem temperaturas mais baixas. Ferros automáticos têm indicadores de temperatura para cada tecido.

⇒ Sempre que você precisar interromper o serviço, não se esqueça de desligar o ferro. Assim você poupa energia e ainda evita o risco de acidentes.

(7) LÂMPADAS

A iluminação representa 15% a 25% do valor da sua conta.

NESHER
ENGENHARIA & ARQUITETURA

⇒ Evite acender qualquer lâmpada durante o dia, acostumando-se a usar mais a iluminação natural. Abra janelas, cortinas, persianas e deixe a luz do dia iluminar sua casa.

⇒ Utilize somente lâmpadas 127 ou 220 volts, compatíveis com a voltagem da rede da LIGHT. Lâmpadas de voltagem menor do que a da rede duram menos e queimam com facilidade.

⇒ Limpe sempre as lâmpadas, luminárias e lustres.

⇒ Cada ambiente deve ter um tipo de iluminação adequada. Tanto a falta quanto o excesso de iluminação prejudicam a visão.

⇒ Nos banheiros, cozinhas e lavanderia, instale, se possível, lâmpadas fluorescentes. Elas iluminam melhor, duram mais e gastam menos energia.

⇒ Para seu conhecimento, uma lâmpada fluorescente (tubular, compacta ou circular) de 15 a 40 watts ilumina tanto quanto uma incandescente de 60 watts. Se para iluminar sua cozinha, você utiliza uma lâmpada incandescente de 100 watts, ao substituí-la por uma fluorescente de 32 watts (circular), estará economizando 2/3 da energia e tendo uma durabilidade de 5 a 10 vezes maior.

⇒ Substitua as lâmpadas incandescentes tradicionais por lâmpadas eletrônicas compactas e **economize até 80%** em energia.

Assim, você economizará energia e terá a mesma luminosidade.

PORQUE É IMPORTANTE EVITAR USAR ENERGIA NO HORÁRIO DE PICO

Entre 18 e 21 horas, o consumo de energia elétrica é muito mais alto do que nos outros horários, porque estão funcionando ao mesmo tempo com as fábricas, a iluminação pública, a

iluminação residencial, vários eletrodomésticos e a maioria dos chuveiros.

Este é o chamado horário de pico (horário de ponta) de consumo de energia.

Como a energia elétrica não pode ser armazenada depois de produzida, seria necessária a construção de novas usinas e linhas de transmissão só para atender o horário de pico.

Você também pode contribuir, como consumidor e como cidadão, para que a energia elétrica não falte. Evite ligar muitos aparelhos e lâmpadas nesse horário. Utilize-os por menos tempo e um de cada vez e, se possível, escolha outra hora para o seu banho. Esse pequeno esforço, por parte de cada cidadão, trará benefícios ao meio ambiente e garantirá o conforto de todos.

O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA E SEUS EQUIPAMENTOS

Cada equipamento tem uma carga. Essa carga é o que chamamos de potência do equipamento e de maneira popular é quanto ele "puxa de energia".

Você mesmo pode calcular o consumo dos seus equipamentos!

Para conhecermos o consumo dos eletrodomésticos, é necessário multiplicarmos o tempo de uso pela respectiva potência. Quanto maior o resultado dessa multiplicação, maior o consumo mensal. Para isso, você tem que saber a potência de cada um deles e quanto tempo você vai utilizá-los.

A tabela a seguir ajudará você neste cálculo apresentando a potência média dos aparelhos mais utilizados.

EQUIPAMENTOS	POTÊNCIA (Watts)
Lâmpadas fluorescentes	entre 15 e 65
Lâmpadas incandescentes	entre 15 e 200
Geladeira de 2 portas	entre 150 e 400
Ferro elétrico	entre 500 e 1.500
Chuveiro elétrico	entre 2.500 e 6.500
Televisor	entre 60 e 100
Máquina de lavar roupa	entre 500 e 1.000
Secadora de roupa	entre 3.000 e 4.000
Liquidificador	entre 100 e 400
Máquina de lavar louça	entre 1.200 e 2.700
Torneira elétrica	entre 2.500 e 4.500
Torradeira	entre 700 e 900
Freezer	entre 350 e 500
Ar-condicionado de 7500 BTU	entre 1.000 e 1.200
Rádio	entre 50 e 100
Aspirador de pó	entre 250 e 1.000
Secador de cabelo	entre 300 e 2.000
Aparelho de som	entre 20 e 100
Ventilador	entre 100 e 500
Computador com impressora e estabilizador	entre 50 e 500
Forno de micro-ondas	entre 1.500 e 2.500
Cafeteira elétrica	entre 800 e 1.200
Bomba d'água	entre 200 e 400

Para saber o valor exato do consumo dos equipamentos de sua casa, consulte a placa atrás de cada equipamento ou o manual do fabricante, multiplicando a potência pelas horas de uso durante o mês.

2.10 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

ATENÇÃO

Essa é uma das partes da casa que requer maiores cuidados de manutenção, pois o seu mau uso pode acarretar entupimentos e outras avarias de difícil e custoso reparo. Leia com atenção as recomendações para sua conservação.

2.11 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

O abastecimento de água é feito através de tubulações, geralmente enterradas ou embutidas nas paredes, alimentadas a partir de uma concessionária, no caso a CEDAE,

NESHER – ENGENHARIA & ARQUITETURA
Manual do proprietário

que fornece o produto já tratado. Após passar pelo cavalete e pelo hidrômetro, a(s) caixa(s) d'água é (são) alimentada(s), abastecendo posteriormente os pontos de consumo através das tubulações de PVC. A distribuição de água para as peças passa basicamente nas paredes e possuem registros que comandam o fluxo.

Para evitar a falta d'água, alguns pontos deverão ser observados:

a) Verifique se há vazamentos, goteiras, manchas de umidade nas paredes e pisos, que podem indicar problemas nas tubulações;
b) Mantenha as torneiras das bóias limpas. Retire o acúmulo de detritos na entrada da mesma;
c) Mantenha os hidrômetros em perfeito estado. Quando houver suspeitas de impurezas, chame a CEDAE para limpá-los;
d) Verifique se as torneiras, vasos sanitários, registros etc., estão em boas condições, sem vazamentos ou desregulados.

O sistema de alimentação de água é constituído por tubulações principais (prumadas) que trazem a água do(s) reservatório(s) superior(es) - caixa(s) d'água) - e de ramais que fazem a distribuição para os diversos pontos nas áreas apropriadas, como banheiros, cozinhas e áreas de serviço. Nestas áreas existem registros localizados nas paredes, que permitem "fechar" a água em caso de vazamento ou necessidade de manutenção. Caso seja necessário o fechamento de uma das colunas de água que alimentam o imóvel, opere no(s) barrilete(s) devidamente identificado(s), situado(s) logo abaixo da(s) caixa(s) d'água superior(es).

Antes de executar qualquer perfuração em paredes, consulte as plantas que compõem o projeto, para evitar danos à rede

hidráulica. Para fixar algum acessório, faça uso de furadeira e de buchas com parafusos, que devem ser colocados preferencialmente nas juntas dos azulejos ou cerâmicas, conforme mencionado no item 2.4.1.

A instalação de espelhos em banheiros, geralmente localizados imediatamente acima dos lavatórios, também requer cuidados quanto à possibilidade de estarem embutidas nas paredes tubulação hidráulica ou elétrica.

Para limpeza de cubas de aço inox em pias, use apenas água e sabão neutro, evitando esfregar com qualquer tipo de esponja de aço.

Em caso de entupimentos, verifique o sifão da pia, retirando o copo inferior. Caso permaneça o entupimento, verifique a caixa de gordura (CG).

O registro das duchas higiênicas deve ficar permanentemente fechado. Deve ser aberto durante o uso e fechado novamente.

Ao se ausentar do imóvel por um período prolongado, é aconselhável manter fechados os registros gerais.

2.12 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A instalação de rede sanitária é muito importante numa casa. Além das prumadas principais existem os ralos secos e os ralos sifonados (para impedir o vazamento da água e o refluxo do mau cheiro).

O ralo central dos banheiros serve a todos os equipamentos, menos ao vaso sanitário, que possui sifão em sua própria estrutura.

Todos os ralos possuem grelhas de proteção, para evitar que detritos maiores caiam em seu interior. Use sempre a grelha de proteção que acompanha as cubas de inox das pias de cozinha.

Evite o uso excessivo de sabão nas máquinas de lavar (roupas ou pratos). Para evitar o retorno da espuma, é recomendável o uso de produtos biodegradáveis.

Estando o imóvel há muito tempo sem uso, convém jogar água limpa nos ralos e sifões para evitar o mau cheiro, proveniente da rede de esgoto. Esse mau cheiro é produto de gases e podem ser inflamáveis ou tóxicos. Portanto, não ligue qualquer equipamento elétrico antes de abrir todas as janelas e portas para renovação do ar.

Para prevenir entupimentos ou mesmo desentupir pias e lavatórios, use apenas o desentupidor de borracha. Nunca utilize materiais à base de soda cáustica, arames ou ferramentas não apropriadas. Caso não consiga resultado, chame um profissional ou empresa especializada.

É importante proceder à limpeza periódica de todos os ralos e sifões das pias e lavatórios. Para tal, não utilize hastes ou arames inadequados (os ralos de PVC podem perfurar e acarretar vazamentos), ácidos ou produtos cáusticos, acetona concentrada ou substâncias que produzam ou estejam em alta temperatura.

Não instale triturador elétrico, pois o sistema de tratamento de esgotos não permite. Prefira sempre detergentes biodegradáveis.

2.13 CAIXA D'ÁGUA

NESHER
ENGENHARIA & ARQUITETURA

A limpeza das caixas d'água devem ser feitas semestralmente, preferencialmente por firmas especializadas, inclusive protegida contra ratos, se for o caso. Deve ser mantida com tampa e protegida do acesso de crianças e animais.

As caixas d'água Acqualimp, muito utilizadas atualmente no mercado, possuem superfície interna lisa, além do revestimento AB Antibactérias, o que facilita a limpeza, bastando o auxílio de um pano úmido e um balde de água limpa, sem o uso de escova de aço, água sanitária etc.

2.14 VÁLVULAS DE DESCARGA

As válvulas de descarga dos vasos sanitários possuem registro próprio e regulagem do fluxo de água. Em caso de manutenção, chame a assistência técnica do fabricante.

As válvulas Hydra, muito comuns hoje em dia, possuem acionamento suave, com baixo nível de desgaste e isento do golpe de ariete[2]. O ciclo é automático, auto-limpante e dispensa lubrificação. Por tudo isso, as válvulas Hydra não costumam dar problemas e, quando preciso, a manutenção é tão fácil como trocar uma lâmpada. Caso a válvula demore a se fechar, desperdiçando água, regule-a ou substitua o cartucho único de reparo.

[1] **O que é o golpe de aríete e como evitá-lo?**

Trata-se de uma forte trepidação que acomete o sistema hidráulico sempre que uma saída é fechada. O motivo é simples: quando uma saída é aberta,

NESHER – ENGENHARIA & ARQUITETURA
Manual do proprietário

a água corre pela tubulação e sai do sistema. Assim que se fecha a saída e o fluxo é interrompido, a água tende a refluir para dentro dos tubos. Quando esse refluxo é muito violento, ocorre o golpe de aríete quase sempre com as válvulas de descarga, que trabalham com tubos largos e pressões elevadas. Com o tempo,
isso pode até provocar rachaduras e vazamentos. As novas válvulas já saem de fábrica com dispositivos que evitam o problema.

2.15 PIAS DE COZINHA OU BANHEIRO

Verifique se há desgaste ou frestas no silicone que veda a junção entre cuba e bancada. Se necessário, reaplique o produto. Aproveite para substituir a carrapeta (courinho) desgastada das torneiras (vedante).

2.16 CALHAS E ÁGUAS PLUVIAIS

As águas pluviais são captadas na laje de cobertura e direcionadas à rede de água pluvial. Os ralos externos e as caixas de inspeção de drenagem devem ser limpas periodicamente. É importante, semanalmente ou quando há prenúncio de chuvas, fazer uma inspeção na cobertura, verificar a limpeza dos ralos e calhas, retirando folhas e sujeiras que possam obstruir a passagem da água. As pessoas devem ser orientadas para não jogarem lixo ou detritos nos ralos, quando fizerem a limpeza, que poderão causar entupimentos das tubulações.

2.17 LOUÇAS

NESHER
ENGENHARIA & ARQUITETURA

Não utilize qualquer aparelho sanitário como ponto de apoio, pois ele pode trincar, ocasionando ferimentos graves.

Para evitar entupimentos, não jogue absorventes higiênicos, fraldas descartáveis, cotonetes, grampos ou outros objetos nos vasos sanitários. Cuidado para que, sachês perfumados para vasos sanitários, não venham a cair.

Para limpeza de louças sanitárias utilize água, sabão e desinfetantes. Nunca faça uso de abrasivos ou de esponjas de aço.

2.18 METAIS

Não rosqueie as torneiras e registros além do necessário, pois isso pode danificar as vedações internas.

Com o desgaste natural proveniente do manuseio, as carrapetas (courinhos) das torneiras e registros devem ser trocados periodicamente, a fim de proporcionarem sempre uma boa vedação e evitar vazamentos.

A cada seis meses, proceda a limpeza dos aeradores (bicos removíveis) das torneiras, pois é comum o acúmulo de resíduos da própria tubulação, que causam entupimento.

Aproveite para limpar os filtros de água das cozinhas, acionando o sistema de retrolavagem.

Quando a torneira apresentar pouca fluidez de água, desrosqueie os aeradores que retém detritos e que podem dificultar a passagem de água. Limpe bem e rosqueie novamente. Verifique também, se o registro de gaveta está bem aberto. Quando realizar a abertura e o fechamento de registros, seja de torneiras ou registros de gaveta, faça com o

maior cuidado possível, sem apertá-los demasiadamente, pois poderá danificá-los.

Em caso de necessidade, os acabamentos dos registros podem ser trocados por aqueles do mesmo modelo, ou de outro, desde que do mesmo fabricante, sem que haja necessidade de substituir a sua base.

Evite apoiar peso nas torneiras e registros. Evite também batidas nos tubos flexíveis (rabichos) que alimentam os lavatórios, pois são peças sensíveis que podem ocasionar vazamentos.

Os cromados e metais sanitários devem ser limpos com água e sabão neutro, podendo ser polidos com algum produto não corrosivo indicado para este fim. Nunca use para sua limpeza esponjas de aço ou similares.

LEMBRETES

- Um eventual esvaziamento das tubulações hidráulicas, provocado por falta d'água poderá ocasionar a entrada de ar nas tubulações. Para sanar este problema, basta abrir o registro das peças sanitárias, especialmente as instaladas em locais mais baixos, como é o caso de lavatórios.
- Tenha cuidado ao instalar filtros, torneiras, chuveiros etc., pois o excesso de força no atarraxar das peças poderá danificar a saída da tubulação e, conseqüentemente, provocar vazamentos.

No caso de sifões, ralos e caixas sifonadas, limpe o copo do sifão ou a caixa de ralos, retirando sujeiras acumuladas, como cabelos, no caso dos banheiros, e gordura, em cozinhas. Na limpeza de ralos e sifões não use ácidos ou produtos cáusticos, água quente ou produtos que produzem

NESHER ENGENHARIA & ARQUITETURA

alta temperatura, hastes ou arames não apropriados que podem danificar as peças de PVC.

2.19 FOGÃO

Os catálogos dos fabricantes devem ser lidos com atenção. Observe as posições dos pontos de gás e energia de seu fogão e peça à assistência técnica do fabricante para colocá-los de acordo com os pontos de alimentação, não sendo recomendado que estes passem de um lado para o outro atrás do fogão, pois haverá superaquecimento da mangueira e do fio.

A eventual manutenção técnica deverá ser efetuada pela assistência técnica autorizada do fabricante, sob pena de perda da garantia ou danos no aparelho.

Apesar das cozinhas terem um local determinado para o fogão, certifique-se que haja circulação de ar em volta do fogão a gás. Ventilação escassa produz falta de oxigênio.

LEMBRETES

- Instale o fogão afastado de objetos combustíveis ou pouco resistentes a calor. Evite a instalação próxima a materiais inflamáveis (por exemplo, cortinas, panos de cozinha etc.);
- Mantenha o fogão a uma distância mínima de 5 cm das paredes;
- Armários, coifas e teto devem ficar a 85 cm, no mínimo, das bocas do fogão;

- Não instale prateleiras acima do fogão;
- Não instale o fogão em frente de portas ou janelas, evitando que o vento apague a chama e haja possibilidade de escapamento de gás.

No caso de limpeza ou manutenção, desligue o fogão da tomada e deixe-o esfriar. Use esponja ou pano frio com água e sabão neutro, enxaguando logo após com pano seco e macio. Não use ácidos, abrasivos, produtos tóxicos, bombril ou palha de aço. Nunca use esponja de aço comum para limpar as partes em inox. Ela arranha as partes polidas e deixa minúsculas partículas que podem provocar manchas. Não jogue água enquanto o fogão estiver quente, já que mudanças bruscas de temperatura são prejudiciais, podendo rachar o esmalte. Não jogue água nos queimadores, pois isso pode provocar o aparecimento de ferrugem: limpe com esponja ou pano frio com água e sabão neutro, enxaguando logo após com pano seco e macio. Verifique se os furos dos queimadores não estão entupidos.

No caso de fornos auto-limpantes, as paredes internas são revestidas com um tipo de esmalte microporoso que, submetidos à altas temperaturas, reage com a gordura, eliminando as manchas de óleo e gordura, comuns após o uso de um forno. Para não saturar o revestimento auto-limpante, os fabricantes recomendam intercalar alimentos gordurosos com outros sem gordura. Evite riscos nas paredes do forno, a fim de não comprometer a capacidade auto-limpante.

TELHADO

Procure telhas quebradas. Confira se as amarrações estão em ordem, principalmente em telhados com grande inclinação. Observe o estado geral do madeiramento, se cedeu, trincou

NESHER
ENGENHARIA & ARQUITETURA

ou embarrigou. Isso indica que algo está errado e é preciso fazer uma verificação com profissional especializado. Substitua a massa que fix a cumeeira caso esteja trincada.

CALHAS

Retira folhas e sujeiras que possam obstruir a passagem de água. Nos modelos de chapa galvanizada, procure pontos de ferrugem, lixe-os (com lixa própria para ferro) e passe uma tinta esmalte.

TELHA CERÂMICA

Lave com água e vassoura, Se quiser torna-la impermeável, faça uso de hidrofugantes ou resinas acrílicas para este fim.

TELHA DE FIBROCIMENTO

Lave com água corrente e água sanitária, na proporção de 5 partes para 1.

Atenção

Não pise diretamente sobre as telhas, use tábuas apoiadas sobre elas.

PISO DE TIJOLOS

Pode-se enpregar resina acrílica para manter o material em bom estado. Antes de providenciar os retoques nas áreasque estão com a proteção desgastada, limpe bem a superfície retirando toda a poeira.

Atenção

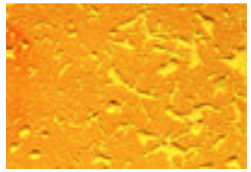
A cada 2 anos, lave as telhas de concreto com uma solução de ácido muriático, na proporção de 1 parte de ácido para 20 de água.

FACHADA

De tijolinho à vista. Nas regiões litorâneas, reaplicar hidrofugante anualmente. Em cidades do interior, faça isso a cada três anos.

Com pintura. Não espere a tinta descascar. Se estiver em tempo, aproveite o final das chuvas para repintar a fachada, lembrando que a parede deve estar limpa, firme e coesa. Prefira tintas para exteriores que já vêm com proteção contra raios ultravioleta.

As do tipo elastomérico acompanham pequenas movimentações, naturais de qualquer estrutura, escondendo as fissuras leves.



Com textura. Recomenda-se lavá-la com jato de água. Se lascar, faça o reparo usando a mesma massa numa tonalidade mais clara - assim, não fica diferente do restante da parede que já sofreu ação do sol.

NESHER
ENGENHARIA & ARQUITETURA

De pedra. Hidrofugantes são bem-vindos. Atenção ao rejuntamento entre as pedras. Se estiver danificado, é preciso refazê-lo o mais rápido possível.
A cada três anos, passe verniz com base sintética ou hidrofugantes na fachada de blocos de concreto.